Aus der Universitäts-Nervenklinik Marburg (Lahn)
Direktor Prof. Dr. E. Kretschmer

Solganaltherapie bei multipler Sklerose

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Gesamten Medizin

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der Universität Marburg

vorgelegt von

Willy Anton Fink

aus Iserlohn (Westfalen)

Marburg 1935

Druck: Hessischer Verlag Karl Euker, Marburg-Lahn

Angenommen von der medizinischen Fakultät Marburg
am 18. Februar 1935.

Gedruckt mit der Genehmigung der Fakultät.

Referent: Prof. Dr. *Kretschmer*.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554414_0057

Die Möglichkeit einer wirksamen therapeutischen Beeinflussung der multiplen Sklerose ist schon seit langer Zeit Gegenstand der medizinisch-wissenschaftlichen Forschung und Erörterung gewesen, ohne daß bisher eine entscheidende Klärung erreicht worden wäre. Diese Arbeit stellt es sich daher an Hand der Nachuntersuchungen von 44 Fällen zur Aufgabe, zu untersuchen, ob sich schon heute ein einigermaßen zuverlässiges Bild der therapeutischen Wirksamkeit des Solganals gewinnen läßt. Bevor ich auf diese Fragestellung eingehe, sei es gestattet, in kurzen Umrissen das Produkt der ätiologischen Forschung der multiplen Sklerose während der letzten Jahre wiederzugeben.

Während bislang Dunkel über die Frage nach der Entstehung dieser Erkrankung ausgebreitet lag, tauchte vor einigen Jahren die Ansicht auf, daß als ätiologischer Faktor ein lebendes, weiter fortzüchtbares Virus in Frage komme. In erster Linie haben sich mit dieser Fragestellung die beiden Autoren *Philalethes Kuhn* und *G. Steiner* beschäftigt. Letzterer schreibt dazu folgendes: „Ist doch zum ersten Male mit einem spezifischen Kulturverfahren aus Liquor von menschlicher multipler Sklerose in einer großen Reihe von Fällen ein eigentümliches, offenbar lebendes, weil fortzüchtbares Virus von kleinsten, mikroskopischen Dimensionen, an der Grenze der mikroskopischen Sichtbarkeit stehend, gefunden worden, die sogenannte Spherula insularis." Weitere Nachforschungen haben ergeben, daß es sich bei diesem so benannten Virus nicht um den Erreger der multiplen Sklerose handelt. *G. Steiner* schreibt darüber: „... Er (Georgi) hat zwar die Spherula insularis auch gefunden, kann aber die Spezifität der Befunde für die multiple Sklerose nicht bestätigen, insofern er auch in nicht mit Liquor von multipler Sklerose geimpften Kulturröhren dieselben Gebilde nachweisen konnte." Über seine eigenen Forschungsergebnisse berichtet *Steiner:* „Wir müssen nunmehr die Ansicht, als handle es sich um eine durch einen ultravisiblen Erreger erzeugte Krankheit fallen lassen. Sichere Erregerbestandteile sind in einer großen Reihe von Fällen und in einer anderen Weise als bei den zellulären Reaktionsprodukten der durch ultravisible Keime erzeugten Krankheiten (Lyssa, Pocken ...) sichtbar zu machen. Die Erregerform kann nur als die einer Spirochäte angesehen werden." *Steiner* ist es sodann gelungen, diese Spirochäte nicht nur im Gehirn, sondern auch im Rückenmarke des Menschen nachzuweisen. In einem Aufsatze aus dem Jahre 1934 bezeichnet er die schon 1928 gefundene Spirochäte als Myelophthora. Auf Grund weiterer Nachforschungen kommt er zu dem Schluß, „daß es sich wahrscheinlich um den Erreger der multiplen Sklerose handelt."

Neben der ätiologischen Erforschung der multiplen Sklerose gewann von seiten der Kliniker mehr und mehr an Interesse die Frage

nach der therapeutischen Beeinflussung dieser Krankheit. Diese Frage erhielt eine um so größere Bedeutung, als gerade die besten Lebensjahre von dieser schweren Erkrankung heimgesucht werden. Aus der Einstellung heraus, nichts unversucht zu lassen, was auch nur die geringsten Aussichten an Erfolg bieten könnte, ist die große Anzahl der Behandlungsmethoden und -vorschlägen zu verstehen, von denen die wissenschaftliche Literatur übervoll ist. Elektrotherapie, hydrotherapeutische Maßnahmen, regelrechte Ruhekuren, Arsenmedikationen, Salvarsan sollen mehr oder weniger gute Erfolge zu verzeichnen haben. Die Entdeckung der Spherula insularis gab dazu Anlaß, Vakzine aus den Kulturen dieses vermeintlichen Erregers herzustellen und sie bei multipler Sklerose anzuwenden. Auch Pyriferkuren sind versucht worden. Auf diese Weise von den beiden Autoren *Mandl* und *Sperling* 15 behandelte Fälle zeigten folgendes Resultat: In einem Falle eine fast vollständige Remission, in drei Fällen eine weitgehende, in vier eine deutliche Besserung, sieben Fälle blieben unverändert. In einer späteren Mitteilung sprechen sich dieselben Autoren ebenfalls für eine günstige Beeinflussung der multiplen Sklerose durch Pyrifer aus. Über weitere günstige Erfolge berichten *Goralewski* und *Mönch.* Neben dem Pyrifer wird der Verabreichung von Antimosanpräparaten eine günstige Wirkung zugeschrieben. Marburg, Wien berichtet über 100 Kranke, die er intramuskulär mit Antimosan behandelt hat und kommt zu dem Schluß: „Selbstverständlich habe ich eine Reihe von Fällen, die nicht angesprochen haben, aber wenn ich die Präparate überblicke, die bisher für die Behandlung der multiplen Sklerose empfohlen wurden, so kann ich nur sagen, daß in dem relativ ungefährlichen Antimosan das beste Präparat vorliegt." Inzwischen wurde das Antimosan in einer anderen verbesserten Form, dem Fuadin (Neo-Antimosan) appliziert. Aber auch dieses Präparat entsprach nicht den Erwartungen, die man auf dasselbe gesetzt hatte. In einem in jüngster Zeit erschienenen Aufsatze teilt *L. Horn* mit: „Man hat sämtliche Arsenpräparate versucht, einschließlich Silbersalvarsan und gewöhnliche Salvarsanbehandlungen, Quecksilber, in der letzten Zeit Fibrolysinkuren, die aber keine wesentlichen Resultate zeitigten." Darauf teilt der Autor günstige Resultate über die Verabreichung von Elektrocollargol + einer 33 proz. Osmonlösung an Hand von acht Fällen nach Beendigung der Behandlung mit.

Der Frage über die chemotherapeutische Wirkungsweise und das Indikationsbereich des Solganals möchte ich einige Worte über die chemische Natur dieses Mittels vorausschicken. Dabei folge ich den Angaben von *F. Lachs,* der dazu folgendes schreibt: „Solganal ist ein von *A. Feldt* synthetisch hergestelltes Präparat, das anfangs unter dem Namen Sulfooxylat von der Firma Schering-Kahlbaum in

den Handel gebracht wurde. Es ist ein weitgehend entgiftetes Goldpräparat gegen infektiöse Erkrankungen. Es enthält 36,5 % Gold. Solganal ist ein farbloses Pulver, sehr leicht mit neutraler Reaktion in Wasser löslich, unlöslich in organischen Lösungsmitteln. Die konzentrierten wäßrigen Lösungen besitzen gelbbraune Farbe und sind durch Alkohol fällbar. Nach Kochen mit Salzsäure und Hinzufügen von Natriumnitrit tritt mit β-Naphthol Rotfärbung ein. Alkalische Hydrosulfitlösung fällt beim Kochen metallisches Gold."

Über die Wirkungsweise im erkrankten Tierkörper äußert sich *A. Feldt* in einem Aufsatze: „Zwei Anschauungen stehen sich in der Theorie der Heilwirkung der Chemotherapeutischen Präparate gegenüber: *Ehrlich* und seine Schule halten an der ätiotropen Wirkung fest, die besagt, daß das zugeführte Chemikale in unveränderter oder durch den Wirtsorganismus modifizierter Form eine direkte chemische Reaktion mit den Erregern eingeht, die zu ihrer Abtötung führt. Demgegenüber wird neuerdings die Anschauung vertreten, der auch ich zuneige, daß das chemische Mittel in den Kampf zwischen Tierkörper und Krankheitserreger in dem Sinne eingreift, daß es die Abwehrkräfte des Wirtstieres mehr oder weniger elektiv steigert. Für die Wirkung des Goldes lassen sich bis jetzt keine zwingenden experimentellen Beweise noch Gegenbeweise für oder wider eine dieser Theorien erbringen." In einem zwei Jahre später erschienenen Aufsatze äußert sich *A. Feldt* ausführlicher zu dieser Frage. Er schreibt: „An ein Zellsystem erscheint jedoch die Abwehr des Organismus bei Infektionen in erster Linie gebunden, an das System der Phagocyten *(Metschnikoff)* oder das reticulo-endotheliale System *(A. Aschoff, Boerner-Patzelt, Göbel* u. a.*)*, das somit als Hauptsitz der vis medicatrix naturae bei Infektionskrankheiten anzusehen ist. Neben der bedeutsamen Rolle des R.-E. im intermediären Eiweiß-, Eisen- und Lipoidstoffwechsels, im Wasserhaushalt usw., ist es der Ort der Antikörperbildung und der Phagozytose.... Gleichzeitig ist es der Ort der Speicherung der Farbstoffe, der Reizkörper, der chemotherapeutischen Mittel. Auch das Gold wird, wie aus den Versuchen von Kurosu im Institut von Christeller hervorgeht, ebenso wie Salvarsan im R.-E., im besonderen der Lunge, Niere, Leber, Milz und Haut gespeichert." Verfasser teilt sodann in diesem Aufsatze weiter mit, *Kolle* vertrete die Ansicht, „daß bei Schwermetallen eine spezifische Verankerung nicht erkennbar sei, deren Wirkung vielmehr auf eine Aktivierung von Körpersubstanzen nach Art eines Fermentes oder Katalysators beruhe." Auch *Levaditi* kommt auf Grund seiner Arbeiten über Gold zu dem Schluß, daß dem Golde eine parasititrope Wirkung nicht zukomme, sondern daß „eine katalytische Steigerung von parasititropen Substanzen des Tierkörpers die günstige Wirkung hervorrufe."

Das Anwendungsgebiet des Goldes, speziell das des Solganals, ist, wie die Literatur zeigt, ein mannigfaches. In Frage kommen in erster Linie die Tuberkulose, Syphilis, alle chronischen Infekte und die multiple Sklerose. Von den vielen Publikationen über die therapeutische Beeinflussung der Tuberkulose durch Solganal sei nur an die Arbeiten von *A. Feldt, A. Freund, F. Ernst, E. Schulz, G. Hacker, K. Zehner* erinnert. Alle die genannten Autoren stimmen in ihren Ansichten darin überein, daß dem Golde (Solganal) bei richtiger Indikationsstellung eine günstige therapeutische Wirkung zukomme. Auch bei der Behandlung der Syphilis sollen nach *A. Luttenberger* durch Solganal günstige Resultate zu verzeichnen sein. So schreibt er unter anderm folgendes: „Ganz besonders verdient aber die Wirkung auf die Blutreaktionen hervorgehoben zu werden. Die W.-R., die bei allen Fällen zu Beginn der Behandlung vollkommen positiv gewesen war, wurde bei sämtlichen Fällen in einen negativen Befund überführt." Über günstige Beeinflussung von chronischen Infekten durch Solganal sprechen sich *K. Landé, R. Freund, W. Fehlow, R. Fleckseder, A. Heilborn* u. a. mehr aus.

So zahlreich die Veröffentlichungen über die Solganalbehandlung bei Tuberkulose, Syphilis und chronischen Infekten sind und so vielversprechend die aufgeführten Resultate auf diesen Gebieten zu sein scheinen, so dürftig sind die Mitteilungen über das Anwendungsgebiet des Solganals bei der multiplen Sklerose. Was den therapeutischen Erfolg der Solganalkuren anlangt, so stößt die Bewertung der anscheinend durch Solganal hervorgerufenen Besserungen insofern auf größere Schwierigkeiten gegenüber den Bewertungen bei den oben erwähnten Infektionskrankheiten, als bei dieser Erkrankung die Neigung zu Spontanremissionen ja bekanntlich groß ist. *J. Steinfeld* schreibt in einer Mitteilung darüber folgendes: „Der therapeutische Erfolg bei relativ frischen oder schubweise verlaufenden Fällen ist schwer zu beurteilen, weil eine Entscheidung, ob post oder propter hoc, kaum zu fällen sein wird. Sucht man nach Erfolgen bei chronisch progredienten oder bereits schwerst geschädigten stationären Fällen, so bleiben diese in allen Statistiken in spärlichen Grenzen."

Wichtig für die Beurteilung der Frage, welches das bessere Mittel in der Behandlungsweise der multiplen Sklerose darstellt, ist die lange Zeit nach der Behandlung erhobene Katanamnese. Sodann ist wichtig, daran zu denken, daß es nicht schlechthin angängig ist, nach der Kur aufgetretene Besserungen einzelner Symptome auf die Solganalbehandlung zurückzuführen, weiterhin, was noch von besonderem Werte zu sein scheint, Besserungen einzelner im Vordergrunde der Krankheit stehender Symptome im Hinblick auf die Gesamtprognose zu verwerten. Das letztere ist mit besonderer Vorsicht aufzunehmen. Von all den bei der multiplen Sklerose ange-

wandten Methoden (Fieberbehandlung mit Toxinen, Salvarsan, Ruhekuren mit Arsengaben usw.) scheint nach Ansicht von *J. Steinfeld* die Anwendung der Goldpräparate speziell die des Solganals die günstigsten Erfolge zu haben. Der Autor schreibt hierüber: „Wenn auch aus dem Effekt der chemoterapeutischen Wirkung des Solganals bei anderen Spirochätosen kein Analogieschluß auf die multiple Sklerose gezogen werden kann, so gaben doch unsere experimentell-therapeutischen Ergebnisse eine gewisse Rechtfertigung, die einmal begonnenen Behandlungsversuche an Fällen von multipler Sklerose auf eine breitere Basis zu stellen." Sodann berichtet *J. Steinfeld* über 20 Fälle von multipler Sklerose, die er mit Solganal behandelt hat. Fünf Fälle der chronisch progredienten Form wiesen ein Nachlassen der Spasmen und eine anhaltende Besserung des Gehvermögens auf. In drei Fällen, die im ersten Stadium der Erkrankung standen, zeigte sich sowohl subjektiv wie objektiv eine fast vollständige Heilung. In drei weiteren Fällen trat subjektive Beschwerdefreiheit und eine objektive wesentliche Besserung ein. In acht Fällen, bei denen es zum zweiten Male zu Anfällen gekommen war, ließ sich ein vollständiger Rückgang der Symptome erreichen. *J. Steinfeld* schreibt am Schluß seiner Veröffentlichung: „Aus den gemachten Mitteilungen läßt sich erkennen, daß dem Solganal in der Behandlung der multiplen Sklerose eine weittragende Bedeutung zukommt. Ein definitives Urteil über die Erfolge läßt sich bei einer Erkrankung, die Neigung zu Spontanremissionen hat, erst nach Jahren abgeben. Was mich veranlaßte, schon heute eine Veröffentlichung ergehen zu lassen, waren die Beobachtungen, daß sich bei den schubweise verlaufenden Erkrankungen sehr rasch eine volle Remission erreichen ließ, daß fernerhin bei den chronischen, schwerst beeinflußbaren Fällen eine wesentliche, nachhaltige Herabsetzung der Spasmen eintrat."

Der Besprechung meiner bei den Nachuntersuchungen im Sommer 1934 gefundenen Resultate möchte ich in Kürze einige Bemerkungen über den Gedankengang, der mich bei der Aufstellung und Bewertung der in Frage kommenden Fälle leitete, vorausschicken.

Im ganzen handelt es sich um 44 Solganalfälle — ein im Vergleich zu anderen Statistiken relativ großes Material, das immerhin einen ganz guten Einblick in die therapeutische Wirkungsweise des Solganals bei multipler Sklerose gewährt — 11 schwereren, 21 mittleren und 12 leichteren Grades, die in der hiesigen Klinik behandelt wurden. Die Nachuntersuchung wurde in der Mehrzahl der Fälle in der Wohnung der Erkrankten selbst persönlich vorgenommen, wodurch sich mir ein objektiv gutes und subjektiv wertvolles Bild zugleich, was beides für eine richtige Beurteilung des Gesamtzustandsbildes der Erkrankung von besonderer Bedeutung ist, ergab.

Die Nachuntersuchung, die im Sommer 1934 stattfand, erfaßt die Solganalfälle im Zeitraum von etwa 5 bis 1 Jahren (1929 bis Anfang 1934). Folgende Tabelle gibt einen kurzen Überblick über die Verteilung der Zahl der Solganalfälle auf den Zeitraum der Nachuntersuchung.

Tabelle 1

Nachuntersuchung im Sommer 1934	
Zahl der Fälle	Zeitraum der Nachuntersuchung
3	circa 5 Jahre
8	„ 4 „
7	„ 3 „
5	„ 2 „
16	„ 1 „
1	„ ½ „
4	Am Ende der klin. Behandlung

Zu den in meiner Ausführung immer wiederkehrenden Begriffen: gebessert, verschlimmert, unverändert, möchte ich folgendes sagen:

Als gebessert sind diejenigen Fälle verzeichnet, die im klinischen Gesamtzustandsbilde, sowohl objektiv wie subjektiv deutlich nachweisbare Besserung aufwiesen.

Umgekehrt wurden als verschlimmert die Fälle angesehen, die eine deutliche Progredienz — dabei handelt es sich in allen Fällen um eine chronisch verlaufende Progredienz ohne schwere akut einsetzende Schübe — erkennen ließen. Wichtig erscheint mir an dieser Stelle darauf hinzuweisen, daß eine Verschlimmerung des Leidens unmittelbar im Anschluß der Behandlung sowie unliebsame Nebenwirkungen während der Solganalkur und auch späterhin in keinem Falle beobachtet werden konnte. Soweit Verschlimmerungen bei der Nachuntersuchung festgestellt wurden, sind sie durchweg nicht als Behandlungsfolgen, sondern als Folgen des natürlich fortschreitenden Krankheitsprozesses aufzufassen. Zu dem Begriff: unverändert, d. h. Stillstand möchte ich kurz folgendes sagen:

Es ist durchaus nach meiner Ansicht angängig, einen erzielten Stillstand bei einem an sich so unerbittlich fortschreitenden Leiden im allgemeinen als positives Resultat zu bewerten.

Bei der Durcharbeitung der mir von der Direktion der Nervenklinik freundlicherweise überlassenen Krankengeschichten kam es mir in erster Linie darauf an, ein klinisch abgerundetes Bild der Erkrankung in jedem Einzelfalle zu gewinnen. Vor allem schien es mir von Wert zu sein, auf Grund dieses Gesamtbildes genauere Einsicht über die jeweilige Krankheitsphase, d. h. den Grad der Erkrankung vor Beginn der Behandlung zu erlangen. Um neben dieser gesamt-

klinischen Erfassung der Erkrankung einen vergleichbaren objektiven Maßstab, der mir unerläßlich notwendig für die Beurteilung und Auswertung des sich mir bei der Nachuntersuchung ergebenden klinischen Zustandsbildes erschien, an der Hand zu haben, habe ich bei jedem Falle einige wichtige Symptome aus der Systematik der multiplen Sklerose herausgezogen. Bei der Einteilung in leichte, mittelschwere und schwere Fälle lag mir daran festzustellen, ob durch die verabfolgte Solganaldosis bei den drei genannten Graden der Erkrankung relativ gleichartige therapeutische Erfolge zu verzeichnen seien. Bei der Einteilung in leichte, mittelschwere und schwere Fälle folgte ich der mir zweckmäßig erscheinenden Gruppierung, wie sie mit gleicher Fragestellung *Westphal* und *Wegscheider* nach dem Vorbild Marburgs verwendet haben:

„Die erste Gruppe umfaßt die sogenannten benignen Fälle, das sind Fälle mit sehr wenig Symptomen, aber doch deutlich als multiple Sklerose zu erkennen."

„Die zweite Gruppe sind die chronisch progredienten klassischen Fälle, bei denen sich die Progression bei längerer Beobachtung erweisen läßt."

„Und die dritte Gruppe, das sind jene Fälle, die jahrelang dauern und zu schwersten Lähmungen geführt haben, Fälle, die entweder bettlägerig sind, oder deren Fortbewegung eine sehr mangelhafte ist, die aber doch auch Schwankungen im Verlaufe erkennen lassen."

Das Ergebnis meiner Nachuntersuchungen habe ich in den folgenden Tabellen zusammengestellt:

Tabellen 1a, 1b, 1c und 1d geben zunächst eine Gesamtübersicht über Namen, Alter, Geschlecht, sowie Art der Behandlung, Dosis und Behandlungszeit. Die Fälle selbst sind dabei eingeteilt in schwere, mittelschwere und leichte.

Tabelle 1a — I. Solganal.

I. Schwere Fälle

Name	Alter	Geschlecht	Dosis	Behandlungszeit
K. St.	37 Jahre	♀	0,94 g	27. 2. 30—2. 11. 30
G. M.	30 „	♂	2,48 g	14. 1. 30—2. 6. 30
A. H.	30 „	♀	1,87 g	17. 1. 31—31. 3. 31
Ch. R.	40 „	♂	1,87 g	18. 1. 32—29. 2. 32
H. B.	26 „	♀	1,87 g	10. 10. 32—4. 1. 33
B. Tr.	18 „	♂	1,87 g	6. 1. 33—2. 3. 33
K. K.	30 „	♀	0,1 g 2% + 1,15 g 20%	29. 6. 33—8. 9. 33
A. G.	24 „	♂	0,2 g	28. 8. 33—7. 9. 33
Fr. G.	45 „	♀	0,2 g 2% + 1,4 g 20%	5. 3. 24—28. 4. 34
M. P.	34 „	♀	0,36 g 2%	6. 4. 34—1. 7. 34
W. M.	36 „	♂	0,2 g 2% + 1,8 g 20%	—

Tabelle 1b

II. Mittelschwere Fälle

Name	Alter	Geschlecht	Dosis	Behandlungszeit
Fr. A.	32 Jahre	♂	1,4 g	2. 9. 29–28. 11. 29
Chr. E.	22 „	♂	1,87 g	15. 11. 30–3. 12. 30
S. Fr.	44 „	♂	1,24 g	8. 1. 30–27. 2. 30
H. B.	36 „	♂	1,87 g	2. 12. 30–27. 2. 31
G. B.	36 „	♀	1,87 g	20. 12. 31–3. 3. 32
H. J.	25 „	♂	1,87 g	18. 5. 31–24. 7. 31
O. M.	30 „	♂	1,87 g	30. 1. 31–31. 3. 31
M. C.	33 „	♀	1,87 g	22. 9. 32–30. 11. 32
W. Sch.	19 „	♂	0,36 g 2%	29. 4. 32–8. 6. 32
Chr. J.	34 „	♂	1,87 g	24. 10. 32–14. 12. 32
K. E.	32 „	♂	1,87 g	26. 10. 32–28. 1. 33
J. R.	36 „	♂	0,17 g 2%	20. 3. 33–15. 4. 33
A. W.	29 „	♂	0,36 g 2%	31. 10. 33–15. 12. 33
L. K.	40 „	♀	1,87 g + Pyrifer	5. 2. 33–5. 5. 33
J. H.	22 „	♂	0,44 g 2% + 0,1 g 20%	29. 8. 33–10. 11 33
Fr. J.	22 „	♂	0,2 g 2% + 1,5 g 20%	12. 10. 33–5. 12. 33
K. V.	26 „	♀	0,37 g + Pyrifer	7. 1. 33–9. 2. 33
G. H.	35 „	♂	0,36 g 2%	29. 9. 33–9. 12. 33
H. H.	27 „	♂	0,2 g 2% + 0,7 g 20%	8. 8. 33–10. 10. 33
K. F.	30 „	♂	1,6 g	25. 4. 33–5. 8. 33
K. Sch.	44 „	♂	0,2 g 2% + 1,4 g 20%	23. 4. 34–25. 6. 34

Tabelle 1c

III. Leichte Fälle

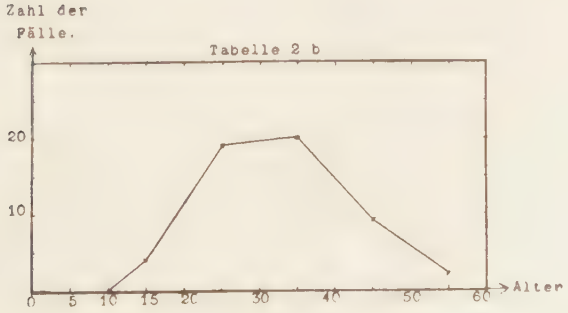
Name	Alter	Geschlecht	Dosis	Behandlungszeit
K. V.	31 Jahre	♂	1,87 g	24. 9. 30–15. 10. 30
M. Sch.	44 „	♀	1,2 g	24. 9. 28–31. 1. 29
K. K.	19 „	♀	0,87 g	16. 8. 30–2. 12. 30
K. W.	29 „	♂	1,87 g	15. 7. 30–1. 10. 30
H. D.	39 „	♂	0,95 g	1. 4. 30–17. 5. 30
E. L.	30 „	♀	0,87 g	2. 9. 30–1. 11. 30
E. Sch.	44 „	♀	1,87 g	5. 5. 32–24. 5. 32
K. F	54 „	♂	1,87 g	11. 11. 30–24. 1. 31
L. Sch.	31 „	♂	1,87 g	3. 2. 31–31. 3. 31
P. T.	25 „	♂	0,2 g 2% + 0,7 g 20%	20. 7. 33–26. 9. 33
Th. B.	24 „	♀	1,87 g + Pyrifer	19. 3. 33–29. 6. 33
H. W.	26 „	♂	0,36 g 2%	23. 11. 33–13. 1. 34

Tabelle 1d

II. Neurosmon- (Papaverin, Schmierkur usw.) Behandlung					
1. Schwere Fälle					
Name	Alter	Geschl.	Art der Behandlung	Dosis	Behandlungszeit
A. H.	46 Jahre	♀	Neurosmon	84 schw.	3. 8.–16. 12. 32
A. K.	36 „	♀	Symptomatisch	/	29. 1.–6. 2. 34
2. Mittelschwere Fälle					
D. D.	45 Jahre	♀	Neurosmon	224 schw.+170 st.	13. 8. 29–30. 1. 30
L. F.	51 „	♀	Urotropin	7,5 g	19. 3. 30–16. 4. 30
			Neurosmon	56 st. + 56 schw.	
3. Leichte Fälle					
L. K.	16 Jahre	♂	Neurosmon	84 schw.	28. 12. 31–30. 1. 32
W. V.	37 „	♂	Papaverin	1,08 g	17. 7. 31–14. 8. 31
J. M.	31 „	♂	Promonta	45 Tabl.	28. 1. 31–21. 2. 31
E. B.	50 „	♂	Symptomatisch	/	3. 2. 31–6. 3. 31
R. R.	42 „	♂	Neurosmon	198 Tabl.	18. 12. 31–19. 2. 32
Fr. P.	33 „	♂	Schmierkur	17 g Ungt. cin.	21. 3.–28. 4. 42

Tabelle 2a

Lebensalter und Zeit d. Behandlungsbeginnes	Zahl der Fälle 54	Prozent
0–10 Jahre	0	0
11–20 „	4	7,4
21–30 „	19	35,2
31–40 „	20	37,5
41–50 „	9	16,6
51–60 „	2	3,7



Über das Alter der Patienten (das soll heißen: das Alter, in dem die Patienten zur klinischen Behandlung aufgenommen wurden — es handelt sich dabei vorwiegend um Fälle, bei denen sich der Beginn der Erkrankung 1 bis 8 Jahre zurückverfolgen läßt; nur in fünf Fällen zeigt sich der Beginn der Erkrankung unmittelbar vor Einsetzen der klinischen Behandlung —) gibt Tabelle 2a und 2b Aufschluß. Danach zeigt sich bei den 54 behandelten Fällen, daß die Zeit von 20 bis 40 Jahren die größte Zahl der Erkrankten aufweist. Bei der graphischen Registrierung ergibt sich ein rapides Ansteigen der Kurve im Alter von 15 bis 25 Jahren, dann ein langsameres Ansteigen bis 35 Jahren. In 35 erreicht die Kurve ihren Höhepunkt. Bis 55 beginnt dann ein steiles Abfallen der Kurve. In Prozenten würde das heißen: Im Alter von 0 bis 20 Jahren beträgt die Zahl der Erkrankten 7,4 %, im Alter von 20 bis 40 Jahren rund 36 %.

Tabelle 2c

Zahl der Fälle	Durchschnittsalter der Erkrankung	Männer	Frauen
54	33 Jahre	36 = 66,6 %	18 = 33,3 %

Die Verteilung der Zahl der an multipler Sklerose Erkrankten zeigt Tabelle 2c. Bei der Addition der erkrankten männlichen und weiblichen Patienten ergab sich für die männlichen Erkrankten die Zahl 36, für die weiblichen Erkrankten 18, also nur die Hälfte. Prozentual ausgedrückt würde das bedeuten: Von den 54 an multipler Sklerose Erkrankten sind $33^1/_3$ % Frauen, $66^2/_3$ % Männer.

Tabelle 4a

Schwere Fälle: 11													
Solganal.													
	Gebessert		Wenig gebessert		Verschlimm.		Wenig verschl.		Unverändert		Wenig verändert	
Gangstörung	1	**0**	2	**2**	0	**0**	0	**0**	5	**1**	0	**0**
Sehvermögen	4	**1**	0	**1**	0	**0**	0	**0**	4	**1**	0	**0**
Ataxie	1	**0**	1	**0**	0	**1**	0	**0**	6	**1**	0	**1**
Spasmen	1	**1**	0	**1**	2	**0**	1	**0**	4	**1**	0	**0**
Paresen	0	**0**	0	**0**	0	**0**	0	**0**	8	**3**	0	**0**
Sensibilität	0	**0**	1	**0**	3	**0**	0	**0**	4	**3**	0	**0**
Parästhesien	1	**1**	1	**1**	3	**0**	0	**0**	3	**0**	0	**1**
Sprache	1	**0**	0	**0**	1	**0**	0	**0**	6	**3**	0	**0**

Die Durchsicht der Tabelle 4a ergibt ein Bild über den therapeutischen Effekt bei den 11 schweren Solganalfällen. Zunächst sei darauf hingewiesen, daß ich in dieser wie auch in den folgenden Tabellen die Solganalfälle einmal in solche, die mit mehr als 1,0 g Solganal (magere Zahlen), ein andermal in solche, die mit weniger als 1,0 g Solganal (fette Zahlen) behandelt wurden, unterschieden habe.

So zeigt sich bei den 8 mit mehr als 1,0 g Solganal therapierten Fällen eine Besserung der Gangstörung dreimal, davon in zwei Fällen eine nur geringgradige. Eine Verschlimmerung der Gangstörung läßt sich in keinem Falle nachweisen. Stationär, das soll heißen, nicht mehr progredient seit der Kliniksentlassung, sind fünf Fälle geblieben. In etwa der gleichen Weise verhalten sich die ataktischen Störungen, bei denen sich zweimal eine Besserung, davon in einem Falle eine nur geringe, zeigte. Verschlimmerung ergab sich 0mal, unverändert dagegen blieben die Ataxien in sechs Fällen. Ein relativ günstiges Resultat weisen die Paresen auf. Von den acht Fällen blieben alle unverändert. Die Neigung zur Progredienz zeigen vor allem Spasmen, Sensibilitätsstörungen und Parästhesien. In drei Fällen ergab sich eine chronisch verlaufende Progression, ohne akut einsetzende Schübe, der Spasmen, in vier Fällen blieb der Zustand stationär. Nur einmal ließ sich eine Besserung erkennen. Ähnliches war bei der Prüfung auf Sensibilitätsstörungen nachweisbar. Dreimal zeigte sich ein weiteres Übergreifen von Sensibilitätsdefekten auf größere Körpergebiete. In vier Fällen blieb der Zustand annähernd gleich dem bei der Kliniksentlassung. Einmal war eine geringe Besserung aufzuweisen. In etwa der gleichen Weise verhielten sich die Parästhesien. Progression der Sprachstörung ist 1mal verzeichnet, demgegenüber steht eine Besserung mit der Zahl 1. Unbeeinflußt blieben sechs Fälle. Das weitaus günstigste Resultat weist die Rubrik unter Sehvermögen auf: Besserung 4mal, stationär 4mal. Stellt man diesen 8 mit über 1,0 g Solganal Behandelten die mit weniger als 1,0 g Behandelten gegenüber, so zeigt die Durchsicht dieser Rubriken mit Ausnahme der ataktischen Störungen (1mal) Progression in keinem Falle. Im Gegenteil ist Besserung des Sehvermögens, der Spasmen und Parästhesien in je zwei Fällen verzeichnet.

Die Zahl der aufgestellten mittelschweren Solganalfälle beträgt 21, von denen 16 mit mehr als 1,0 g, 5 mit weniger als 1,0 g Solganal behandelt sind. Die Durchsicht der Zahlen der mit den größeren Solganaldosen therapierten Patienten zeigt folgendes: Das günstigste Resultat ist hier wie auch bei den schweren Fällen in der Rubrik: Sehvermögen zu lesen. Die Zahl der Besserung beträgt von den 16 Fällen 9. Demgegenüber steht eine deutliche Progredienz

Tabelle 4b Mittelschwere Fälle: 21

	Gebessert		Wenig gebessert		Verschlimm.		Wenig verschl.		Unverändert		Wenig verändert	
Gangstörung	3	**2**	3	**1**	1	**0**	1	**0**	8	**1**	0	**1**
Sehvermögen	9	**3**	0	**0**	1	**1**	0	**1**	6	**0**	0	**0**
Ataxie	8	**2**	1	**1**	1	**1**	1	**0**	5	**1**	0	**0**
Spasmen	4	**1**	1	**0**	6	**1**	0	**0**	5	**3**	0	**0**
Paresen	5	**2**	0	**0**	1	**0**	10	**0**	10	**3**	0	**0**
Sensibilität	3	**1**	0	**0**	5	**1**	0	**0**	8	**3**	0	**0**
Parästhesien	4	**1**	0	**0**	4	**0**	1	**0**	7	**4**	0	**0**
Sprache	6	**3**	0	**0**	0	**0**	0	**0**	10	**2**	0	**0**

mit der Zahl 1. Stationär blieben sechs Fälle. Ein relativ gleich günstiges Resultat liefern die Zahlen unter den Rubriken: Gangstörungen, Ataxien, Paresen und Sprache. In etwa analoger Weise wie bei den schweren Fällen läßt sich hier die Neigung zur Besserung bzw. zum stationären Verhalten deutlich erkennen. Während die Zahl der Besserung bei Gangstörungen, Paresen und Sprachstörungen etwa die gleiche ist, zeigt sich eine Besserung der Ataxien in 9 Fällen. Stationär blieben Sprachstörungen und Paresen mit der Zahl 10. Ihnen folgen die Gangstörungen mit der Zahl 8; die Ataxien sind mit der Zahl 5 verzeichnet. Ein weniger günstiger therapeutischer Erfolg findet sich bei den Spasmen, die, wie Tabelle 4a schon zeigte, in 6 Fällen eine deutliche Progression aufweisen. Demgegenüber steht eine Besserung in 6 Fällen (in einem Falle wenig gebessert); in 5 Fällen blieben die Spasmen stationär. Etwa ähnlich ist das therapeutische Ergebnis bei den Parästhesien und Sensibilitätsstörungen zu bewerten. Die Durchsicht der Rubriken der mit weniger als 1,0 g behandelten 5 Solganalfälle läßt ein nicht minder gutes Resultat erkennen. In 2 Fällen findet sich eine Verschlimmerung der Sehstörungen, je 1mal eine solche der Spasmen, Ataxien und Sensibilität. In 3 Fällen zeigt sich eine Besserung der Gang- und ataktischen Störungen, 2mal Besserung der Paresen. Dazu kommt ein stationäres Verhalten der Gangstörungen und Ataxien in je 1 Falle, der Paresen in 3 Fällen. Eine Sonderstellung nehmen die Spasmen ein. Während sich bei den schon besprochenen 16 mittelschweren Fällen eine deutliche Progression der Spasmen in 6 Fällen nachweisen ließ, zeigt sich hier unter den 5 Fällen eine Verschlimmerung 1mal; demgegenüber steht eine nicht mehr vorhandene Progression der Spasmen mit der Zahl 4 (Besserung 1mal, stationär 3mal). Das Ergebnis der Sprachstörungen ist ebenfalls als günstig anzusehen: (Besserung 3mal, stationär 2mal). In etwa analoger Weise verhalten sich die Sensibilitätsstörungen und die Parästhesien.

Tabelle 4c

Leichte Fälle: 12												
	Gebessert		Wenig gebessert		Verschlimm.		Wenig verschl.		Unverändert		Wenig verändert	
Gangstörung	2	**2**	0	**0**	2	**0**	1	**1**	3	**1**	0	**0**
Sehvermögen	2	**2**	2	**0**	2	**0**	0	**0**	2	**2**	0	**0**
Ataxie	3	**2**	1	**0**	1	**0**	0	**0**	3	**2**	0	**0**
Spasmen	0	**0**	1	**0**	2	**0**	1	**1**	4	**3**	0	**0**
Paresen	1	**0**	0	**0**	0	**0**	0	**0**	7	**4**	0	**0**
Sensibilität	0	**0**	0	**0**	1	**0**	1	**1**	6	**3**	0	**0**
Parästhesien	3	**1**	0	**1**	0	**0**	2	**1**	3	**1**	0	**0**
Sprache	1	**1**	0	**0**	1	**0**	0	**0**	5	**3**	1	**0**

Die Durchsicht der Rubriken, die das Ergebnis der mit mehr als 1,0 g behandelten 8 leichten Fälle demonstrieren, zeigt folgendes:

Die besten Resultate finden sich bei den ataktischen Störungen: Besserung 4mal, Verschlimmerung 1mal, stationär 3mal und der Parästhesien: Besserung 3mal, wenig verschlimmert 2mal, stationär 3mal. Die Gangstörungen bleiben in ihrem günstig therapeutischen Effekt gegenüber denjenigen bei den 8 schweren und 16 mittelschweren Fällen auffallend zurück. Während bei den 8 schweren in keinem einzigen Falle, bei den 16 mittelschweren 2mal eine Verschlimmerung zu verzeichnen ist, steht hier unter Verschlimmerung die Zahl 3 (deutliche Progression 2mal, eine weniger deutlich ausgesprochene 1mal). Besserung ist in 2 Fällen, stationäres Verhalten in 3 Fällen verzeichnet. Bessere Resultate liefern die ataktischen Störungen: Besserung 4mal, Progression 1mal, unverändert 1mal, Paresen: Besserung 1mal, stationär 7mal, Parästhesien: Besserung 3mal, wenig verschlimmert 2mal, unverändert 3mal, Sprachstörung: Besserung 1mal, Verschlimmerung 1mal, unverändert 6mal. Eine nur mäßige therapeutische Beeinflussung weisen wiederum die Spasmen auf: Geringe Besserung 1mal, Verschlimmerung 3mal, davon 1mal eine geringe, unverändert 4mal. Ein Vergleich dieser Zahlen der mit weniger als 1,0 g behandelten 4 Solganalfälle gegenüber lehrt, daß wie bei den 3 schweren und 5 mittelschweren Fällen auch hier anscheinend der Haupteffekt in der Verhinderung der Neigung zur Progredienz der Erkrankung liegt. Fast als gleichwertig ist das Ergebnis der Gangstörungen: Besserung 2mal, wenig progredient 1mal, unverändert 1mal, der Ataxien: Besserung 2mal, Verschlimmerung 0mal, unverändert 2mal, der Spasmen: gebessert 0mal, wenig verschlimmert 1mal, unverändert 3mal und der Paresen: Besserung 0mal, Verschlimmerung 0mal, unverändert 4mal. Als günstig ist der therapeutische Effekt der Sehstörungen und Sprach-

störungen zu bewerten, bei denen in keinem Falle eine Progredienz zu verzeichnen ist.

Tabelle 5a und 5b sollen einen Überblick über das Ergebnis an Hand der bereits aufgeführten Symptome der multiplen Sklerose, ohne Rücksicht auf den Grad der Erkrankung, verschaffen.

Tabelle 5a 12 Solganalfälle Dosis < 1. Ogr.

	Gebessert	Wenig gebessert	Verschlimm.	Wenig verschl.	Unverändert	Wenig verändert
Gangstörung	7	3	1	1	4	1
Sehvermögen	7	1	2	1	3	0
Ataxie	5	1	2	0	5	1
Spasmen	3	1	1	1	8	0
Paresen	2	0	0	0	10	0
Sensibilität	1	0	2	1	9	0
Parästhesien	6	2	2	2	4	0
Sprache	3	0	0	0	9	0

In Tabelle 5a sind die mit weniger als 1,0 g behandelten 12 Fälle verzeichnet. Was vor allem bei der Durchsicht der Rubriken auffällt, ist die Tatsache, daß die Zahl der nicht mehr als progredient anzusprechenden Fälle hoch ist. Von den eng zusammengehörenden Symptomen: Gangstörungen, Ataxie, Spasmen, Paresen, zeigt sich bei den Gangstörungen Besserung: 7mal, verschlimmert 1mal, unverändert 4mal, bei den Ataxien: Besserung 5mal, Verschlimmerung 2mal, stationäres Verhalten 5mal. Während bei den beiden letzten deutlich die Tendenz zur Besserung zu erkennen ist, zeigt sich bei den Spasmen und Paresen das Schwergewicht in dem stationären Verhalten. Von den Spasmen sind notiert: Besserung 3mal, Verschlimmerung 1mal, unverändert 8mal, von den Paresen: Besserung 2mal, Verschlimmerung 0mal, unverändert 10mal. Etwa die gleiche Zahlenanordnung weisen die Gangstörungen auf.

Tabelle 5b 32 Solganalfälle: Dosis > 1. Ogr.

	Gebessert	Wenig gebessert	Verschlimm.	Wenig verschl.	Unverändert	Wenig verändert
Gangstörung	11	5	5	2	16	0
Sehvermögen	17	2	3	0	12	0
Ataxie	15	3	3	1	14	0
Spasmen	6	2	12	2	14	0
Paresen	6	0	1	0	25	0
Sensibilität	4	1	10	1	18	0
Parästhesien	8	1	10	2	14	0
Sprache	8	0	2	0	22	1

Die unter dem gleichen Gesichtswinkel (therapeutisch verabreichte Dosis hier: > 1,0 g Solganal) wie die vorher aufgestellte Tabelle zeigt das Untersuchungsergebnis an Hand von 32 Solganalfällen. Die Durchsicht dieser Rubriken ergibt ein vollständig anderes Bild als in Tabelle 5a. Der wesentliche Unterschied liegt vor allem in einer Zunahme der unter Verschlimmerung angegebenen Zahlen. Während das Zahlenverhältnis für Sensibilität und Sprachstörung etwa das gleiche ist, macht sich bei den Gangstörungen, Ataxien, Spasmen und Paresen eine deutliche Diskrepans bemerkbar. Die Besserung bei diesen 4 Symptomen verhält sich wie: 11:15:6:6, Verschlimmerung: 5:3:12:1, unverändert: 16:14:14:25.

Tabelle 6

Solganalfälle 44 ⟋ 32 > 1. Ogr Solg. (magere Zahlen)
8 < 1. Ogr Solg. (fette „)

Fälle	Zahl		Gebessert		Wenig gebess.		Verschlim.		Wenig verschl.		Unverändert		Wenig veränd.	
Schwere	8	**3**	0	**0**	2	**1**	0	**0**	0	**0**	6	**2**	0	**0**
Mittelschwere	16	**5**	6	**3**	4	**1**	1	**0**	1	**0**	4	**1**	0	**0**
Leichte	8	**4**	4	**1**	2	**1**	0	**0**	0	**0**	2	**2**	0	**0**

In der Tabelle 6 habe ich die Zahl der gebesserten (bzw. wenig gebesserten), der progredienten (bzw. wenig progredienten) und der unverändert (bzw. wenig geänderten) gebliebenen Fälle nach dem Grade des klinischen Gesamtzustandsbildes ohne Berücksichtigung der bisher aufgeführten Symptome nebeneinandergestellt. Die Durchsicht dieser Rubriken ergibt folgendes: Von den mit mehr als 1,0 g Solganal behandelten 8 schweren Fällen zeigt sich eine deutliche Besserung 0mal, geringe Besserung 2mal. Als verschlimmert sind 0 Fälle notiert; stationär geblieben sind 6 Fälle. Etwa das gleiche Ergebnis weisen die mit weniger als 1,0 g behandelten schweren Solganalfälle auf: Wenig gebessert 1mal, verschlimmert 0mal, stationär geblieben 2mal. Günstiger als bei den 8 schweren Fällen ist das Resultat bei den 16 mittelschweren und 8 leichten. Besserung findet sich bei den mittelschweren 10mal, (davon 4 wenig gebessert), bei den leichten 6mal, (davon 2 wenig gebessert); 2mal (1mal wenig verschlimmert) ist eine Progredienz bei den mittelschweren Fällen verzeichnet. Die beiden anderen Grade der Erkrankung weisen keine Verschlimmerung auf. Unverändert blieben die mittelschweren Fälle 4mal, die leichten 2mal. Diesen letzteren Ergebnissen steht das als günstig zu bezeichnende Resultat der mit weniger als 1,0 g Solganal therapierten Fälle gegenüber. Progredienz ließ sich bei ihnen nicht nachweisen.

Tabelle 7a

	Klinische Nachuntersuchung am Ende der Behandlung	Schriftliche Katanamnese	Nachuntersuchung im Jahre 1934	
Gebessert	36	16	10	**4**
Wenig gebessert	—	—	8	**3**
Verschlimmert	0	9	1	**0**
Wenig verschlimmert	—	—	1	**0**
Unverändert	8	15	12	**5**
Wenig verändert	—	—	0	**0**
	44	40	32	**12**

Tabelle 7b

	Klinische Nachuntersuchung am Ende der Behandlung	Schriftliche Katanamnese	Nachunter suchung im Jahre 1934	
Gebessert	81,8%	40%	31,25%	**33,33%**
Wenig gebessert	—	—	25,0 %	**25,0 %**
Verschlimmert	0%	22,5%	3,12%	**0%**
Wenig verschlimmert	—	—	3,12%	**0%**
Unverändert	18,2%	37,5%	37,50%	**41, 6%**
Wenig verändert	—	—	0%	**0%**

Die Durchsicht der Tabelle 7a und 7b, bei der die Einteilung der therapeutischen Ergebnisse auf Grund 1. der klinischen Nachuntersuchung am Ende der klinischen Behandlungszeit, 2. der von mir schriftlich erhobenen Katanamnese im Jahre 1934 und 3. der persönlichen Nachuntersuchung der Patienten in ihrer Heimat im Sommer 1934 getroffen wurde, zeigt in anschaulicher Weise, daß von den 36 am Ende der klinischen Behandlung als gebessert geführten Patienten ein immerhin beträchtlicher Teil: Gebessert 10 = 31,25 %, wenig gebessert 8 = 25,0 % gebessert blieb. Nur in 2 Fällen ließ sich eine chronisch verlaufende Progredienz ohne akut einsetzende Schübe erkennen: d. h. 6,2 %. Unverändert von den 44 klinisch behandelten Solganalfällen blieben insgesamt 12 = 37,5 %.

Auf Tabelle 8 habe ich das Gesamtergebnis der mit Neurosmon, Papaverin usw. behandelten Fälle aufgezeichnet. Eine Besserung der Neurosmonfälle ließ sich nicht nachweisen. Stationär blieben von 2 leichten Fällen 2. Deutliche Progression erwies sich bei einem mittelschweren und einem schweren Falle. Bei den nur mit Bettruhe, Massage und Diathermie behandelten 3 Fällen zeigte sich bei einem leichten Falle eine Besserung 1mal. In dem als

leicht und schwer aufgeführten Falle zeigte sich je eine geringe Besserung. Unverändert blieben die 2 Fälle, die mit Papaverin und Schmierkur therapiert wurden.

Tabelle 8

Name	S. M. L.	Gebess.	Wenig gebess.	Verschl.	Wenig verschl.	Unverändert	Wenig verändert	Art der Behandlung
D. D.	M			tot				Neurosmon
L. F.	M			+				„
L. K.	L					+		„
R. R.	L					+		„
A. H.				+				„
J. M.	L	+						Symptom.
E. B.	L		+					„
A. K.	S		+					„
W. V.	L					+		Papaverin
Fr. P.	L					+		Schmierkur

Zur Dosierungsfrage des Solganals möchte ich mich dahin äußern, daß ihr innerhalb gewisser Grenzen wahrscheinlich nicht die Rolle zukommt, die man ihr beizulegen geneigt ist. Eindeutiges und Grundsätzliches läßt sich jedenfalls auf Grund der Vergleiche der mit geringeren und der mit größeren Dosen behandelten Solganalfälle und der erzielten therapeutischen Wirkung nicht aussagen.

Aus meinen Nachuntersuchungen hat sich eines deutlich ergeben: daß die Progredienz der multiplen Sklerose bei den aufgeführten Fällen bisher in einem recht hohen Prozentsatze verhindert werden konnte. Bei den bei der multiplen Sklerose oft in langjährigen Intervallen auftretenden Schwankungen, Rezidiven und Remissionen wird aber dieses Ergebnis, das sich in der Hauptsache auf eine Beobachtungszeit von 5 bis 1 Jahren erstreckt, freilich nur ein vorläufiges sein können. Endgültiges über die Wirksamkeit des Solganals wird einer späteren, erneuten Nachuntersuchung vorbehalten bleiben müssen. Aber diese Ergebnisse berechtigen schon heute dazu, die Anwendung des Solganals in Ermangelung einer bis zur heutigen Stunde vorhandenen Kausaltherapie für aussichtsreich und sinnvoll erscheinen zu lassen.

Herrn Prof. Dr. *E. Kretschmer* bin ich für die Überlassung des Themas und die Unterstützung bei der Arbeit zu großem Danke verpflichtet, ebenso Herrn Prof. Dr. *Mauz* und Herrn Privatdozent Dr. *Westphal.*

Literatur

Ätiologie

1. *Büscher:* Spirochätenbefunde bei multipl. Sklerose. Arch. f. Psych. und Nervenkrankh. 62, 1920.
2. *Gerson:* Über Ätiologie der mult. Sklerose. Dtsch. Ztschr. f. Nervenheilk. 74, 1922.
3. *Kalberloh:* Zur Ätiologie u. Therapie der mult. Sklerose. B. m. W. 1921.
4. *Kuhn, Ph.:* Über die Spirochäten der mult. Sklerose. Med. Kl. 1933, Nr. 28.
5. — — Verhandlungsbericht über einen Kuhnschen Vortrag im med.-naturwissensch. Verein Tübingen. Sitzung v. 16. Juni 1919. M. m. W. 1919, Nr. 43, S. 1145.
6. — — Zweite Mitteilung über die Ursache der mult. Sklerose. Z. Hyg. 90.
7. *Kuhn* und *Steiner:* Über die Ursachen der mult. Sklerose. Med. Kl. 1917.
8. — — Über die Ursachen der mult. Sklerose. Zweite Mitteilung, Ztschr. f. Hyg. und Infekt.-Krankheiten. 90, 1920.
9. *Oppenheimer:* Zur pathol. Anatomie der mult. Sklerose mit bes. Berücksichtigung der Hirnrindenherde. Neurol. Zentralblatt 1908.
10. *Raecke:* Psychische Störungen bei mult. Sklerose. Arch. f. Psych. und Neurol. 41.
11. *Schimrigk, R.:* Die mult. Sklerose. Med. Welt XII, 1934, Nr. 51, S. 1789.
12. *Seiffer:* Über psychische, insbes. Intelligenzstörungen bei mult. Sklerose. Arch. f. Psych. und Nervenkrankh. 40.
13. *Siemerling* und *Raecke:* Beitrag zur Klinik und Pathologie der mult. Sklerose. Arch. f. Psych. und Nerven 53, 1914.
14. *Steiner, G.,* Heidelberg: Neue Forschungsergebnisse bei mult. Sklerose. Jahreskurse f. ärzti. Fortbildung, Sonderdruck aus Maiheft 1931.
15. — — Mikrobiologie und Stoffaustausch. Arch. f. Psych. und Neurol. 1933, Bd. 101, 2. Heft, Sonderdruck.
16. — — Über die Ursache der mult. Sklerose. Med. Klinik, 1934, Nr. 8, Sonderdruck.
17. — — Krankheitserreger und Gewebsbefund bei mult. Sklerose. Monographie, Springer, Berlin, 1931.
18. — — Über experimentelle mult. Sklerose. Ztschr. f. d. ges. Neurol. und Psych. Bd. 17, S. 491.
19. *Westphal, K.:* Weitere Mitteilungen über Stäbchenzellenbefunde bei mult. Sklerose. Neurol. Zentr. 1918.

Therapie

20. *Feldt, A.:* Chemotherapeutische Versuche mit Gold. Klin. W. 1926, Nr. 8.
21. — — Chemotherapeutische Versuche mit Gold. Wirkungsweise von Goldpräparaten im infizierten Tier. Klin. W. 1927, Nr. 24.
22. *Feldt, A.* und *Wegener, L.:* Chemotherapeutische Versuche mit Gold. Klin. W. 1928, Nr. 22.
23. *Lachs, F.:* Zur Pharmokologie der mult. Sklerose. D. M. W. 1929, Nr. 26.
24. *Steiner, G.:* Über die Therapie organischer Nervenkrankheiten. Med. Welt 1932, Nr. 1.

25. *Steiner, G.* und *Fischl:* Pathologie und Therapie der Spirochäten-Krankheiten. Klin. W. 1929, Nr. 13.
26. *Steinfeld, J.:* Behandlung der mult. Sklerose mit Goldinjektionen. Klin. W. 1930, S. 356.
27. — — Chemotherapie bei multipler Sklerose. Therapie der Gegenwart, 1930, Heft 8.

Solganaltherapie bei Lues, Tbk. usw.

28. *Ernst, F.:* Zur Dosierungsfrage in der Goldbehandlung der Lungen-Tbk., zugleich ein Beitrag über Erfahrungen mit Solganal. Beitr. zur Kl. d. Tbk. 1928, Bd. 69, Heft 3 und 4.
29. *Fehlow, W.:* Goldbehandlung chron. Polyarthritiden. M. m. W. 1930, Nr. 52, S. 2215.
30. *Feldt, A.:* Experimentelle Grundlagen der Goldbehandlung der Spirochätosen, insbes. d. Syphilis. Arch. f. Dermatologie und Syphilis, Bd. 161, Heft 3.
31. — — Die Goldbehandlung der Lepra. Klin. W. 1928, Nr. 2.
32. — — Die Chemotherapie der Tuberkulose. Beitr. zur Klinik der Tbk. 1926, Bd. 65, Heft 2/3.
33. *Fleckseder, R.:* Über chemische Mittel bei septischen Krankheiten. Wien. med. W., 1928, Nr. 38, S. 1184.
34. *Freund, R.:* Über die Wirkungsweise des Solganals bei chron. Infekt. Heilung d. Goldexanthems durch Gold. Klin. W. 1927, Nr. 19.
35. *Freund, A.:* Über Solganalbehandlung. Ein klin. Beitrag zur Goldbehandlung der Lungen-Tbk. Beitrag z. Klin. d. Tbk. 1928, Bd. 68, Heft 4/5.
36. *Gelbenegger, F.:* Introlumbale Solganalbehandlung bei Meningitiden und cerebrospinalen Erkr. Wien. Klin. W., 1933, Nr. 8, S. 238.
37. *Hacker, G.:* Über Solganalbehandlung der Lungentbk. Beitr. z. Klinik der Tbk. B. 66, Heft 5.
38. *Heilborn, A.:* Die Solganalbehandlung septischer Erkr. Therapie d. Gegenwart, 1930, H. 12.
39. *Huhn, D.:* Über Wirkung v. Solganal bei Gelenkerkrankungen. Z. klin. med., Bd. 127, 1932, S. 485.
40. *Landé, D.:* Die günstige Beeinflussung schleichender Dauerinfekte durch Solganal. M. med. W., 1927, Nr. 27, S. 1132.
41. *Luttenberger, A.:* Mitteilung über Goldtherapie der Syphilis mit d. Präparate Solganal B. Wien. med. W. 1929, Nr. 51.
42. *Lewy, F. H.* und *Freund, R.:* Die Behandlung des chron. Infekts mit dem neuen Goldpräparat Solganal. D. M. W. 1926, Nr. 44.
43. *Mandl* und *Sperling:* Pyriferbehandlung bei der mult. Sklerose, a) Wien. kl. W. 1929, Nr. 6; b) Med. Klin. 1932, Nr. 18.
44. *Mönchs:* Pyriferbehandlung bei mult. Sklerose. Psych. neurol. W. 1931, Nr. 19.
45. *Schmidt, W. H.* und *Peter, F. M.:* Zur Therapie der mult. Sklerose mit Antimon. Therap. Berichte 1929.
46. *Schneider, M.:* Über die bakterizide Wirkung von Solganal in vitro und vivo. Schweiz. med. W., 1928, Nr. 31, S. 776.
47. *Vonkennel, J.:* Goldbehandlg. d. chron. Arthritis. M. Kl. 1932, Nr. 6, S. 207.
48. *Zehner, K.:* Gold und Tuberkulose. „Die Tuberkulose", 1928, Nr. 28.

Lebenslauf

Am 2. November 1906 wurde ich, *Willy Anton Fink,* als Sohn des Reichsbahnbeamten Richard Fink in Iserlohn (Westf.) geboren. Vier Jahre besuchte ich die Volksschule und zwei Jahre die Mittelschule in Iserlohn. Mit 13 Jahren kam ich auf das humanistische Gymnasium in Vlodrop (Holland) und blieb daselbst bis Obertertia einschließlich. Nach Ablegung einer staatlichen Prüfung für die Obersekunda verbrachte ich die weiteren drei Jahre an dem städtischen humanistischen Gymnasium zu Hagen in Westfalen, wo ich Ostern 1928 das Reifezeugnis erhielt.

Meine medizinischen Studien begann ich im Sommer-Semester 1928 in Marburg, bestand daselbst im August 1930 das ärztliche Vorexamen und im Januar 1934 die ärztliche Staatsprüfung. Als Medizinalpraktikant war ich in der Universitäts-Nervenklinik (Prof. Dr. *Kretschmer)* und in der Universitäts-Kinderklinik (Prof. Dr. *Freudenberg*) tätig.

Meine vorklinischen Lehrer waren in Marburg: Alverdes, v. Auwers, Clausfen, Dittler, Göppert, Grüneisen, Jacobshagen, Kutscher, Meerwein, Nauck, Strecker.

Meine klinischen Lehrer waren in Marburg: Arndt, Baur, Brock, Enke, Eimer, Freudenberg, Göppert, Grüter, Hildebrand, Kehrer, Klapp, Klewitz, Kretschmer, Loebell, Mauz, Naujoks, Neumann, Pfannenstiel, Ruete, Schwenkenbecher, Uffenorde, Versé, Wiedhopf.